

print out

Patent/Publication No. 422484

Title Electronic component supplying apparatus

Publication Date 2001/02/11

Application Date 1999/02/25

Application No. 088202950

Certification_Number 169924

IPC H05K-007/00

Inventor SAITO, KOJI JP;
YASUDA, TARO JP

Applicant TAIYO YUDEN KK JP

Priority Number 1998/03/04

Abstract

An electronic component supplying apparatus conveys electronic components in an aligned state to supply the same to a predetermined taking-out position. When a leading chip component abuts on a component stopper and a component conveyance is stopped, a plurality of the chip components including the leading chip component are covered in a non-contacting state by a slider, the leading chip component which has abutted on the component stopper is attracted to the component stopper. In a state where the component conveyance

図 1 図

図 2 図

図 3 図

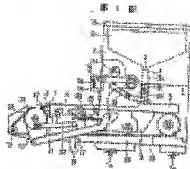
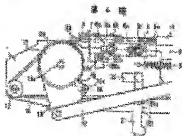
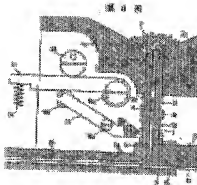


図 4 図



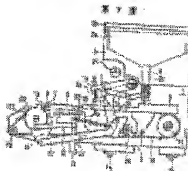
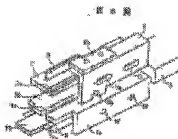
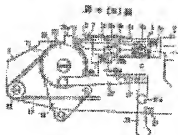
by the conveying path is stopped, the component stopper is displaced in a component conveying direction, the leading chip component is separated from a second leading chip component, and also the slider is displaced in a direction opposite to the component conveying direction, so that the slider covering is uncovered, and the leading chip component is allowed to be taken out.

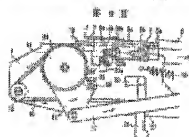
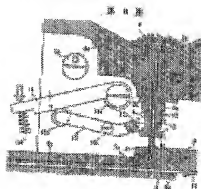
Individual

N

Patent Right Change

Application Number	088202950
Date of Update	20090520
Licensing	No
Mortgage	No
Transfer	No
Succession	No
Trust	No
Opposition	No
Invalidation	No
Cessation	
Revocation	
Issue date of patent right	20010211
Patent Grant date	20110224
Maintenance fee due	20100210
Years of maintenance paid	009





435587

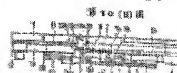
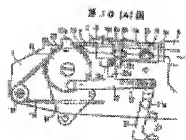


図 3 (a) 前

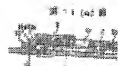


図 3 (b) 側面



図 3 (c) 背面



公告本

申請日期	88.2.25
案 號	88202P50
類 別	H55K 7/02

A4
C4

422484

(以上各欄由本局填註)

新 型 專 利 說 明 書

一、 新 型	中 文	電子零件供給裝置
	英 文	ELECTRONIC COMPONENT SUPPLYING APPARATUS
二、 創 作 人	姓 名 國 籍 住、居所	(1)齊藤浩二 (2)安田太郎 日 本 (1)(2) 日本國東京都台東區上野6丁目16番20號
三、申請人	姓 名 (名稱) 國 籍 住、居所 (事務所) 代 表 人 姓 名	日商・太陽誘電股份有限公司 日 本 日本國東京都台東區上野6丁目16番20號 川田貢

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

C6
D6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ☒有 ☐無主張優先權
1998.3.4 特願平10-051991

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文創作摘要(創作之名稱: 電子零件供給裝置)

本創作之電子零件供給裝置，係將電子零件以整齊排列狀態作搬送並供給至所定之取出位置。當前頭之基體零件接觸於零件制動器(定程器)而搬送零件停止之時，將包含接觸於零件定程器之前頭的基體零件之多數的電子零件，乃由定程器以非接觸狀態所覆蓋，而接觸於零件定程器之前頭的基體零件就被零件定程器所吸著。於因搬送通路而使零件搬送被停止之狀態下，零件定程器就向零件搬送方向作變位，而被吸著在零件定程器之前頭的基體零件就從第2位之基體零件所抽離，而且，定程器就變位為與零件搬送方向為逆方向而使前述之覆蓋被解除，乃使前頭之基體零件的取出成為可行。

英文創作摘要(創作之名稱: ELECTRONIC COMPONENT SUPPLYING APPARATUS)

An electronic component supplying apparatus conveys electronic components in an aligned state to supply the same to a predetermined taking-out position. When a leading chip component abuts on a component stopper and a component conveyance is stopped, a plurality of the chip components including the leading chip component are covered in a non-contacting state by a slider, the leading chip component which has abutted on the component stopper is attracted to the component stopper. In a state where the component conveyance by the conveying path is stopped, the component stopper is displaced in a component conveying direction, the leading chip component is separated from a second leading chip component, and also the slider is displaced in a direction opposite to the component conveying direction, so that the slider covering is uncovered, and the leading chip component is allowed to be taken out.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、創作說明 (1)

本創作係有關於一種將電子零件以整齊排列狀態下作搬送，而供給至所定之取出位置的電子零件供給裝置。

在日本國之特開平6-232596號公報上曾揭示，有具備為搬送基體(基片)零件用之輸送帶；為使輸送帶以間歇性移動用之棘輪機構；為使輸送帶上之基體零件作整齊排列用之具有溝之蓋子；用以使輸送帶所搬送之基體零件停止用之定程器(制動器)；以及輸送帶移動停止之後欲將前頭之基體零件從定程器抽離之用的定程器變位機構的裝置。

由輸送帶而以整齊排列狀態所搬送之電子零件，乃於其前頭零件接觸於定程器之處所停止。當輸送帶移動停止後，定程器就從前頭之基體零件抽離，然後，該前頭之基體零件乃由吸著管嘴取出至外部。利用吸著管嘴所取出之基體零件就搭載在基板等。

於前述之裝置，於輸送帶移動停止之後，乃將定程器從前頭之基體零件作抽離而予變位。但是，雖將定程器變位，但由於前頭之基體零件與第2個之基體零件乃維持於接觸狀態，是故，利用吸著管嘴取出前德基體零件之時，前頭之基體零件與第2個基體零件有所干涉，乃會發生取出不不良之不順利情況。

在具體上，以前頭之基體零件與第2號之基體零件相接觸之狀態下，若將前項基體零件利用吸著管嘴抬高之時，即對於第2號之基體零件亦會有同樣之抬高力的作用，乃使第2號之基體零件會產生傾斜或飛出，而使其以後之零件取出無法進行。又，對利用吸著管嘴吸著之電子零件

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (2)

亦會發生位置偏差，乃將降低於基板等之零件搭載的位置精度。

本創作之目的係提供一種能防止前述之取出不良的革新之電子零件供給裝置。

為達成上述目的，本創作之裝置具備，將電子零件以整齊排列之狀態下，向所定方向作間歇性搬送之搬送通路；搬送零件中之前頭的電子零件會接觸到之零件定程器；將接觸到零件定程器之前頭的電子零件吸著在零件定程器之零件吸著部；將接觸到零件定程器之前頭的電子零件，最少亦以非接觸狀態下作覆蓋之滑動器；由於搬送通路而使零件搬送於停止狀態下，將零件定程器向零件搬送方向作變位，而將前頭之電子零件從第2個之電子零件抽離之定程器變位機構；以及依搬送通路而使零件搬送為停止之狀態下，而將定程器變位為與零件搬送方向為逆方向，並使前頭之電子零件的抽出成為可行之滑動器變位機構。

當前頭之電子零件接觸到定程器而使搬送零件停止之時，最少亦使接觸到零件定程器之前頭的電子零件，依滑動器而以非接觸狀態作覆蓋，且使接觸到零件定程器之前頭的電子零件會被零件定程器所吸著。於因搬送通路而使零件搬送為停止之狀態下，使零件定程器向零件搬送方向作變位，乃使被吸著在零件定程器之前頭的電子零件從第2個之電子零件所抽離，並且，定程器變位為與零件搬送方向為逆方向並使前述之覆蓋被解除，乃使前頭之電子零件的取出成為可行。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (3)

則，一直到前頭之電子零件接觸到零件定程器而使搬送零件停止為止之前，前頭之電子零件最少亦由滑動器，以非接觸狀態作覆蓋，因此，前頭之電子零件不會因零件搬送時之作用力而上升或飛出至外部之情況發生。而前頭之電子零件從第2個之電子零件抽離，且對於前頭之電子零件的覆蓋被解除之狀態下，可進行前頭之電子零件的取出，因此，利用吸著管嘴等將前頭之電子零件取出之時，即，前頭之電子零件與第2個之電子零件不會有所干涉，乃可完全消除因該等零件之干涉而產生之取出不良的問題，因此，能以極良好之情況下從裝置取出電子零件。

本創作之實施態樣

第1圖至第10圖係表示本創作最適宜之一實施態樣。在第1圖至第10圖中，符號1為框架、2為加料斗、3為固定管、4為可動管、5為零件導向軌、6為滑動器驅動板、7為滑動器導軌、8為滑規(滑動器)、9為輸送帶導軌、10為輸送帶、11一對之主滑輪、12為副滑輪、13為零件定程器(制動器)、14為第1操作桿、15為管驅動桿、16為棘輪驅動桿、17為中繼桿、18為棘輪驅動板、19為棘輪、20為棘輪輪盤、21為第2操作桿、22為中繼桿、23為定程器驅動板、24~27為位置定位制動器、S1~S7為線圈彈簧、P為基體(基片、晶片)零件。又，在以下之說明上，於第1圖中之左方為前，右方為後，作表示。

框架1，係負有支撐構成裝置之各機器的功用。該框架1，在下面具有設在圖示所省略之固定工作台或可動工

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (4)

作台等之位置定位孔，為可行插入之位置定位栓針1a。

加料斗2，係具備儲藏室2a、使儲藏室2a之上端開口可自由開閉之覆蓋2b、以及形成在儲藏室2a之底面的貫通孔2c。該貫通孔2c之橫截面形狀乃與可動管4之外形一致。儲藏室2a，係儲藏如在第2圖(A)~第2圖(C)所示之多數個容積狀的角柱形或圓柱形之基體零件P中之1種類。基體零件P係例如，基體電容器或基體電阻器或基體電感器等。該基體零件P乃具有外部電極或內部導體等之金屬部份，且依將於後述之永久磁鐵，可作吸著保持。當然，具有與在第2圖(A)~第2圖(C)所示者為同樣之形狀，就可處理基體零件以外之電子零件，例如，LC濾波器或網路等之複合零件，或著半導體元件等之積體電路零件作為供給對象。

固定管3，乃由內孔之橫截面形狀為矩形或圓形之管子所成。該固定管3，係固定裝置在零件導軌5之管裝著孔5e的下端，且在貫通孔2c之中心位置以垂直插通。在此裝設狀態下，固定管3之上端的高度大約與貫通孔2c之上端的高度一致。固定管3之內孔的橫截面形狀為矩形之場合，其內孔之橫截面形狀設定為此基體零件P之端面形狀僅為稍大。又，固定管3之內孔的橫截面形狀為圓形之場合，該內孔之直徑乃設定為比基體零件P之端面最大長度僅為稍大。

可動管4，乃由與固定管3之外形大約一致之內徑，及具有比基體零件P之端面最大長度為大之厚度的管子所成

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (5)

。該可動管4，係配置為在貫通孔2c與固定管3之間的環狀空間，並可上下移動。於可動管4之下端連接於零件導軌5之狀態下，可動管4之下端的高度乃比貫通孔2c之上端的高度僅為稍低。該可動管4，在其上端具有研鉢狀之引導面4a，並且，環狀之耦合護線4b與4c乃具有在外面中間部及外面下端部。而在上側之耦合護線4b之上下，有裝著具有 $S1 < S2$ 之力量關係的線圈彈簧S1及S2。於待機狀態時，乃依線圈彈簧S1之附加應力而使可動管4之下端接觸於零件導軌5。

零件導軌5，具有彎曲通路5a，並在下面具有與彎曲通路5a之終端相連接之直接溝槽5b。彎曲通路5a乃與前述之管子裝著孔5c相連接，而直線溝槽5b乃形成到零件導軌5之前端為止。彎曲通路5a在通路中心具有所定之曲率半徑，其角度範圍從側面觀看乃約為90度。在零件導軌5之下面有接觸到輸送帶10之表面。直線溝槽5b乃由輸送帶10之表面而堵塞其下面側之開口。彎曲通路5a與直線溝槽5b之橫截面形狀均為矩形，並比基體零件P之端面形成設定為僅為稍大。

而零件導軌5之前端，乃成為將其上面部份切欠為如平滑之形狀，該切欠部份5d之直線溝槽5b乃將下面與上面之雙方作開口。並且，在切欠部份5d之一側面，設有為引導滑動器驅動板6於前後方面之用的引導面5e。在該引導面5e，有形成2個導軌檢針用之裝設孔5f。

滑動器驅動板6，從前面觀看乃成為逆L字形之板材

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (5)

。該可動管4，係配置為在貫通孔2c與固定管3之間的環狀空間，並可上下移動。於可動管4之下端連接於零件導軌5之狀態下，可動管4之下端的高度乃比貫通孔2c之上端的高度僅為稍低。該可動管4，在其上端具有研鉢狀之引導面4a，並且，環狀之耦合護線4b與4c乃具有在外面中間部及外面下端部。而在上側之耦合護線4b之上下，有裝著具有 $S1 < S2$ 之力量關係的線圈彈簧S1及S2。於待機狀態時，乃依線圈彈簧S1之附加應力而使可動管4之下端接觸於零件導軌5。

零件導軌5，具有彎曲通路5a，並在下面具有與彎曲通路5a之終端相連接之直接溝槽5b。彎曲通路5a乃與前述之管子裝著孔5c相連接，而直線溝槽5b乃形成到零件導軌5之前端為止。彎曲通路5a在通路中心具有所定之曲率半徑，其角度範圍從側面觀看乃約為90度。在零件導軌5之下面有接觸到輸送帶10之表面。直線溝槽5b乃由輸送帶10之表面而堵塞其下面側之開口。彎曲通路5a與直線溝槽5b之橫截面形狀均為矩形，並比基體零件P之端面形成設定為僅為稍大。

而零件導軌5之前端，乃成為將其上面部份切欠為如平滑之形狀，該切欠部份5d之直線溝槽5b乃將下面與上面之雙方作開口。並且，在切欠部份5d之一側面，設有為引導滑動器驅動板6於前後方面之用的引導面5e。在該引導面5e，有形成2個導軌栓針用之裝設孔5f。

滑動器驅動板6，從前面觀看乃成為逆L字形之板材

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明(6)

。該滑動器驅動板6於其垂直部份具有2個可在前後延伸之導軌孔6a。又，滑動器驅動板6於其垂直部份，具有中繼桿22之滾輪22b作插入耦合之凹部6c。該滑動器驅動板6，其水平部份之下面乃接觸於切欠部份5d之上面，且其垂直部份之內面乃於接觸於導軌面5e之狀態下，將通過各導軌孔6a而將導軌栓針6b裝著在引導面5e之裝設孔5f，而在零件導軌5之前部配置成為於前後為移動可能。

滑動器導軌7，其除在所述切欠部份5d之上面的滑動器驅動板6之配置域之外，在形狀由具有大致為一致之形狀的板材所成。該滑動器導軌7，具有從前端向著後方延伸之直線狀的縫隙7a。該縫隙7a之寬度乃比基體零件P之寬度為小，而其長度為切欠部份5d之直線構造5b之長度為小。該滑動器導軌7以其下面接觸於切欠部份5d之上面的狀態下，而在零件導軌7之前部依止擋螺栓等之方法予以固著之。在此裝設狀態下，縫隙7a之寬度方向中心乃與直線溝槽5b之寬度方向中心相一致。又，滑動器導軌7之長度尺寸乃比切欠部份5d之上面的長度尺寸設定為較短。而於前述之裝設狀態下，乃從滑動器導軌7之前端有使切欠部份5d及直線溝槽5b之前端突出若干。在本實施態樣，直線構造5b之該前端突出部份，乃發揮作為零件取出口之功用。

滑動器8，係由比縫隙7a之寬度僅為稍小之厚度，而具有與比縫隙7a之前後長度為小之矩形狀板材所成。該滑動器8係介著連結用部材8a而固著在縫隙驅動板6之水平部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (7)

份。將滑動器驅動板6裝設在零件導軌5之前部的狀態下，滑動器8之下部乃以前後移動可行之插入在縫隙7a內。如在第5圖(c)所示，插入在縫隙7a內之滑動器8之下部，乃將包含前項之基體零件P的幾個基體零件P，以非接觸狀態覆蓋。

輸送帶導軌9在其上面具備比輸送帶10之寬度僅為稍大，及比輸送帶10之厚度僅為稍大之深度的直線溝槽9a。該輸送帶導軌9，乃使直線溝槽9a之寬度(幅度)方向中心與前述零件導軌5之直線溝槽5b之寬度方向中心相一致，而配置在零件導軌5之下側。

輸送帶10，係由合成橡膠或軟質樹脂等之材料所形成之非磁性之平輸送帶或時序輸送帶所成。該輸送帶10，係對由配置在輸送帶導軌9之前後位置上的1對主滑輪11，與配置在前側主滑輪11之斜方向下側的副滑輪12，具有所定之能力捲繞。該輸送帶10，係將主滑輪10間之上側部份以前後移動可能之配置在輸送帶導軌9之直線溝槽9a內，且將該部份之表面以移動可能之狀態接觸在零件導軌5之下面。

零件定程器13，係由比輸送帶10之寬度為大之長度，且具有與零件導軌5之直線溝槽5b之深度大約為一致之厚度的矩形狀之板材所成。該零件定程器13，乃介著栓針13a而使其後面能與零件導軌5之前端相接觸，乃將其一端以自由旋轉支撐在框架1。在零件定程器13之後面中央有形成略為半圓形之凹坑13a。而在零件定程器13之凹坑13a之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明(8)

下側，埋設直方體形狀之稀土類永久磁鐵13c，且使其N，S極之一方與直線溝槽5b之前端相對向。甚至，在零件定程器13之一端近傍部份與框架1之間，設有線圈彈簧S3而使零件定程器13於第5圖(A)上以時針旋轉方向附加力量。

第1操作桿14，乃介著栓針14a而將其一端以自由旋轉支撐在框架1之漏斗(加料斗)2之下側。而在框架1之第1操作桿14之上側，設有規定使第1操作桿14之復歸位置用之位置定位制動器24。該位置定位制動器24，乃由圓盤及將其以偏心位置作固定之用的螺栓所構成，依變更圓盤之方向就能使第1操作桿14之復歸位置作微調整。

管子驅動桿15，介著栓針15a而將中央部份以自由旋轉支撐在框架1之第1操作桿14之下側。而在管子驅動桿15之一端，使滾輪15b以自由旋轉設置為接觸到第1操作桿14之下面。又，在管子驅動桿15之他端設有由U字形溝槽所成之耦合部15c。該耦合部15c乃插入在可動管4之下側護線4c與線圈彈簧S2之間。

棘輪驅動桿16，介著與第1操作桿14共同之栓針14a，而將其一端以自由旋轉支撐在框架1之第1操作桿14之下側。在該棘輪驅動桿16與第1操作桿14之間，設有線圈彈簧S4，而當第1操作桿14之端部被押壓在下方之時，棘輪驅動桿16就介著線圈彈簧S4而被押壓在同一方向。而在輸送帶導軌9之棘輪驅動桿16之前側，設有規定棘輪驅動桿16之復歸位置用之位置定位制動器25，並且，在棘輪驅動桿

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (9)

16與框架1之間，設有使棘輪驅動桿16於第1圖上為順時針旋轉方向而附加力量的線圈彈簧S5。即，在待機狀態下，棘輪驅動桿16乃接觸於將其前側面作位置定位之制動器25，並且，在輸送帶導軌9之棘輪驅動桿16之後側，設有規定棘輪驅動桿16之旋轉界限位置用之位置定位制動器26。該位置定位制動器26乃由圓盤與將其於偏心位置作固定之用的螺栓所構成，而以變更圓盤之方向就能作棘輪驅動桿16之旋轉界限位置之微調整。

中繼桿17係將其前端以自由旋轉連結在棘輪驅動桿16，且將後端連結棘輪驅動板18而可作自由旋轉。該中繼桿17，係負有將棘輪驅動桿16之旋轉變位傳達至棘輪驅動板18的功用。

棘輪驅動板18，其突出部份乃由位在下部之圓形板所成，並且，以可自由旋轉之裝設於前側主滑輪之軸11a。

棘輪19，係由具有尖銳端之部材所成，且將其一端介著栓針19a以可自由旋轉之支撐在棘輪驅動板。該棘輪19乃由裝著在栓針部份之線圈彈簧86且在第4圖上乃以逆時針旋轉方向附加力量，並將其前銳端耦合在棘輪輪盤20之1個溝槽上。

棘輪輪盤20乃以與前側主滑輪11為大約同一直徑之圓形板所成，且固著為在前側主滑輪11之軸11a或在異側面使其相互之旋轉中心成為一致。而在棘輪輪盤20之外周，有棘輪19之尖銳端可作耦合之V字形溝槽(省略圖示)，以所定之角度間隔而形成多數個。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (10)

第2操作桿21，乃將中央部份介著栓針21a以可作自由旋轉之支撐在框架1的輸送帶導軌9之下側。而在框架1之第2操作桿21的後側，設有規定第2操作桿21之復歸位置之用的位置定位制動器27。而在第2操作桿21之上端與框架1之間，有張設使第2操作桿21於第5圖(B)上而使其可在逆時針旋轉方向附加力量之線圈彈簧S7。即，在待機狀態下，第2操作桿21就將其右側面接觸於位置定位定程器27。

中繼桿22，將其後端連結在第2操作桿21且以可自由旋轉，並將其前端以可自由旋轉之連結在制動器驅動板23。該中繼桿22，負有將第2操作桿21之旋轉變位傳達至制動器驅動板23之功用。又，中繼桿22將在上側所突出之部份22b位於中央，在該部份22b設有可自由旋轉之滾輪22b以插入耦合於滑動器6之凹部6c。即，中繼桿22，亦具有將第2操作桿21之旋轉變位傳達於滑動器驅動板6之功用。

制動器(定時器)驅動板23，乃由與前側主滑輪11大約為同一直徑之圓形板所成，並且，裝設成為以可自由旋轉而使其與前側主滑輪11之軸11a的旋轉中心相互會一致。而在制動器驅動板23之外周的一部份(在圖面上為上部)，設有與零件定程器13之前面可接觸之突起23a。

總而言之，在本實施態樣之裝置上，乃依第1操作桿14與管子驅動桿15而構成可動管子上下動機構。又，依棘輪驅動桿16、中繼桿17、棘輪驅動板18、棘輪19、以及棘輪

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (11)

輪盤20而構成為輸送帶傳送機構。並依第2操作桿21、中繼桿22、以及制動器驅動板6而構成制動器(定程器)變位機構,且依第2操作桿21、中繼桿22、以及制動器驅動板23而構成制動器變位機構。

以下,針對本實施態樣之動作作說明。

在第1圖至第6圖所示之待機狀態時,第1操作桿14乃接觸於定程器(制動器)24,而可動管子4乃在於下降位置,且輸送帶10為停止。又,第2操作桿21係接觸於制動器27,並由於制動器驅動板23之突起23a所作之押壓,而使零件定程器13之後面接觸於零件導軌5之前端。而滑動器8乃位於將其前端與直線溝槽5b之前端相一致之前進位置。

第1操作桿14與第2操作桿21,乃依與吸著管嘴(圖示省略)相連動之部位或依其他之驅動機器,而押壓第1操作桿14且將該押壓解除之後,就押壓第2操作桿21並予解除該押壓之順序進行操作。又,依吸著管嘴作基體零件P之取出,乃於第2操作桿21被押壓之狀態下實施之。

將第1操作桿14之端部,如在第7圖中之空白箭頭所示向著下方押壓之時,就如在第8圖所示,第1操作桿14就向逆時針方向旋轉,因此,管子驅動桿15就將其滾輪15b向下方押壓且以逆時針方向旋轉。由於此,管子驅動桿15之耦合部15c就移動至上方,而可動管子4乃反抗線圈彈簧S1之附加力量且從下降位置上昇。然後,解除對第1操作桿14之端部的押壓,即如在第1圖及第3圖所示,乃依線圈彈簧S1之附加力量而使可動管子4乃從上昇位置下降,並使管

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (12)

子驅動桿15與第1操作桿14作復歸。

於可動管子4從下降位置作上昇之過程，與從上昇位置作下降之過程的雙方面，可動管子4之上側的儲藏零件P就被作上下移動並受到攪拌作用。由於此，儲藏室2a內之基體零件P乃由引導面作業向，或直接在固定管子3之上端開口處以長度方向且以每一個依序進入。由於可動管子4之昇降動作而進入固定管子3內之基體零件P，乃在固定管子3內依自重而向下方移動，並進入於其下側之彎曲通路5a。進入至彎曲通路5a之基體零件P乃在彎曲通路5a內依照其曲率作自重移動，並如在第8圖所示，從縱方向至橫方向約于變更90度姿勢之後，就從彎曲通路5a之終端被排出至輸送帶10之表面。

另一方面，第1操作桿14之端部，若如在第7圖中之空白箭頭所示，向下方押壓之時，乃介著線圈彈簧S4而使棘輪驅動桿16之端部被押壓向下方，而棘輪驅動桿16就抵抗線圈彈簧S5之附加力量，並以反時針方向旋轉。由於此，如在第9圖所示，中繼桿17就被拉進後方，而使棘輪驅動板18以反時針方向旋轉，且棘輪19所耦合之棘輪輪盤20乃與前側主滑輪11一起，於反時針旋轉方向作所定角度旋轉，並使輸送帶10之上側部份乃以因應該旋轉角之距離，最宜為比基體零件P之長度為大之距離，作前方移動。其後，若解除對第1操作桿14之端部的押壓之時，乃如在第1圖所示，將棘輪輪盤20與前側主滑輪11殘留在旋轉後之位置的原狀下，棘輪驅動桿16乃因線圈彈簧S5之附加力量

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (13)

而復歸(原)，且使中繼桿17與棘輪驅動板18復歸(原)。於棘輪驅動板18復歸之過程上，棘輪19乃因應棘輪輪盤20之溝槽起伏而搖動，並且，以時針旋轉方向滑動棘輪輪盤20之外周面而作移動。該棘輪19，係於棘輪驅動板18作復歸之特點，就耦合於棘輪輪盤20之別的溝槽上。

輸送帶10之上側部份若作所定距離向前方移動之時，即，從彎曲通路5a之終端排出於輸送帶10之表面的基體零件P，乃與輸送帶10一起向前方移動。該輸送帶10之移動，乃每於第1操作桿14之端部被押壓之時，由於以間歇性作反覆之故，基體零件P就從彎曲通路5a依順序被排出於輸送帶10之表面，並與前述同樣向前方移動。由輸送帶10作前方移動之基體零件P，就依零件導軌5之直線溝槽5b而受到整齊排列之作用，並以向長邊方向排列之狀態被搬送至前方。在前述之輸送帶移動時，如在第5圖(A)~第5圖(C)所示，零件定程器13由於將其後面接觸於零件導軌5之前端，是故，以整齊排列狀態搬送至前方之基體零件P，就於其前頭之基體零件P接觸於零件定程器13之處即停止。又，與零件定程器13接觸之前頭基體零件P，乃由於永久磁鐵13b之磁力而被吸著保持於零件定程器。

基體零件P以整齊排列之狀態被搬送至前方，而於前頭之基體零件P接觸於零件定程器13而使搬送零件P停止之過程上，如在第5圖(A)~第5圖(C)所示，滑動器8係將其前端處於與直線溝槽5b之前端相一致之前進位置，並將包含前頭之基體零件P之幾個基體零件P，以非接觸狀態

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (14)

覆蓋。由於此，於零件搬送時之作用力雖加在前頭之基體零件P，但，對該基體零件P會抬高(上昇)或飛出至外部等之問題，得依滑動器8確實作防止，而能將前頭之基體元件P以適正狀態使其停止。

又，由於將縫隙7a之寬(幅)度作成比基體零件P之寬度為小，是故，搬送零件P不會有從縫隙7a飛出至外部之問題存在。並且，滑動器8具有對處於多數之基體零件P之長度，因此，不僅對前頭之基體零件P甚至對第2個之基體零件P之姿勢的混亂，亦得依滑動器8作防止。

他方面，第1操作桿14被押壓，而該押壓被解除之後，將第2操作桿21之端部以如在第10圖(A)中之空白箭頭所示向前方押壓之時，就如在第10圖(A)~(C)所示，第2操作桿21就抵抗線圈彈簧S7之附加力量而以時針旋轉方向旋轉。由於此，中繼桿22就被引進至後方，乃使中繼桿22之滾輪22b所耦合之滑動器驅動板6就向後方作所定距離移動，並且，滑動器8乃沿著縫隙7a而以所定距離，最宜為比基體零件P之長度為大之距離，向後方移動。與其同時，制動器驅動器23乃以逆時針旋轉方向作旋轉，而零件定程器13就維持與制動器驅動板23之接觸狀態的原狀下，由於線圈彈簧S3之附加力量，而於第10圖(B)上以時針旋轉方向作旋轉並從零件導軌5之前端離開，前體之基體零件P由於被零件定程器13之永久磁鐵13b所吸著保持，因此，零件定程器13以時針旋轉方向旋轉之時，前頭之基體零件P亦向前方移動面從第2號的基本零件P抽離，而在前頭

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印

五、創作說明 (15)

之基體零件P與第2號之基體零件P之間就形成間隙G。其後，若解除對第2操作桿21之端部的押壓之時，乃如在第5圖(A)~第5圖(C)所示，第2操作桿21就由線圈彈簧S7之附加力量而復歸，並使中繼桿22、滑動器驅動板6、滑動器8、以及制動器驅動板23就復歸(復原)。

吸著管嘴作前頭基體零件P之取出，乃如在第10圖(C)所示，滑動器8後退，且由於零件定程器13之前方變位使前頭之基體零件P乃以從第2號之基體零件P所抽離的狀態下實施之。由於此，取出前頭基體零件P之時，前頭之基體零件P乃不會與第2號之基體零件P有所干涉，因此，以前頭之基體零件P與第2號之基體零件P相干涉為其原因而生之取出不良的問題可完全消除，而能以極良好之狀態進行從裝置取出基體零件P。

又，前頭之基體零件P乃由永久磁鐵所吸著保持，因此，零件定程器13作前方變位之時，不會發生姿勢不良，而能一直維持適正姿勢至前頭之基體零件P由吸著管嘴所取出為止。

又，於前述之實施態樣，將輸送帶10使其作所定距離移動之後，乃以將滑動器8之後方變位與零件定程器13之前方變位，同時進行之情況所例示，惟，如在第11圖(A)~第11圖(C)所示，採用將輸送帶10作所定距離移動之後，首先，將零件定程器13作前方變位，而後，才將滑動器8作後方變位之動作步驟。或者，採用將輸送帶10作所定距離移動之後，首先，使滑動器8作後方變位，然後，再

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (16)

使零件定程器13作前方變位之動作步驟，亦能獲得與前述同樣之作用效果。

又，在前述之實施態樣，由於以堵塞零件導軌5之直線溝槽5b與直線溝槽5b之下面開口之輸送帶10，而構成將基體零件P以整齊排列狀態搬送至前方之搬送通路作為例示，但，排除輸送帶10及其驅動機構，而以固定零件堵塞直線溝槽5b之下面開口，或者，將直線溝槽5b形成為不具有下面開口之通路狀，並以從該通路之後方吹進空氣，或者，從前方吸進空氣而進行基體零件P之間歇搬送亦可以。

並且，於前述之實施態樣，係以在零件定程器13設置由永久磁鐵13b所成之零件吸著部作例示，但，替代永久磁鐵13b而將空氣吸引孔設置在零件定程器，並對其作用負壓，亦同樣能進行零件吸著。

在本明細書所記載之最佳實施態樣，係為例示者，而非為限定者。其創作之範圍乃依所添附之申請專利範圍所表示，而只要包含在該等申請專利範圍之意義中之所有的變形例，即，完全包含在本創作。

圖面之簡單說明

第1圖係表示本創作最適宜之實施態樣的裝置之側面圖；

第2圖(A)~第2圖(C)係表示可使用在第1圖之裝置的基體零件之形狀例的透視圖；

第3圖係第1圖之裝置的零件取進部份之縱截面圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (17)

第4圖係除外第1圖之裝置的前側主滑輪部份的制動器驅動板之側面圖；

第5圖(A)為第1圖之裝置的前部平面圖；

第5圖(B)為第5圖(A)之側面圖；

第5圖(C)為第5圖(B)之部份擴大縱截面圖；

第6圖係第1圖之裝置的零件導軌、滑動器驅動板、滑動器導軌、滑動器、輸送帶導軌、以及輸送帶之分解透視圖；

第7圖係表示將第1圖之裝置的第1操作桿之端部作押壓之狀態的側面圖；

第8圖係第7圖之部份擴大縱截面圖；

第9圖係第7圖之部份擴大側面圖；

第10圖(A)係表示押壓第1圖之裝置的第2操作桿的端部之狀態下的部份側面圖；

第10圖(B)係第10圖(A)之平面圖；

第10圖(C)係第10圖(A)之部份擴大縱截面圖；

第11圖(A)~第11圖(C)係表示滑動器之動作變形例。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (18)

元件標號對照

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1...框架 | 7a...縫隙(直線狀) |
| 1a...位置定位栓針 | 8...滑動機 |
| 2...加料斗(漏斗) | 8a...連結用部材 |
| 2a...儲藏室 | 9...輸送帶導軌 |
| 2b...蓋子 | 10...輸送帶 |
| 2c...貫通孔 | 11...主滑輪(1對) |
| 3...固定管子 | 11a...主滑輪之軸 |
| 4...可動管子 | 12...副滑輪(1對) |
| 4a...研鉢 | 13...零件定程器 |
| 4b, 4c...耦合護緣(環狀) | 13a...凹坑(圓形) |
| 5...零件導向軌 | 13b, 13c...永久磁鐵 |
| 5a...彎曲通路 | 14...第1操作桿 |
| 5b, 9a...直線溝槽 | 14a, 15a...栓針 |
| 5c...管子裝著孔 | 15...管子驅動桿 |
| 5d...切缺部份 | 15b, 22b...滾輪 |
| 5e...引導面 | 15c...耦合部(U字形溝槽) |
| 5f...裝設孔(2個) | 16...棘輪驅動桿 |
| 6...滑動器驅動板 | 17, 22...中繼桿 |
| 6a...引導孔 | 18...棘輪驅動板 |
| 6b...引導栓針 | 19...棘輪 |
| 6c...凹部 | 19a, 21a...栓針 |
| 7...滑動器導軌 | 20...棘輪輪盤 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 (19)

21...第2操作桿

23...制動器驅動板

23a...突起

24~27...位置定位定程器

S1~S7...線圈彈簧

P...零件

G...間隙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種電子零件供給裝置，係將電子零件於整齊排列狀態下作搬送而供給至取出位置之裝置，包含有：

搬送通路，係將電子零件於整齊排列狀態下，向所定方向作間歇性搬送；

零件定程器，用以接觸搬送零件中之前頭的電子零件；

零件吸著部，係在前述零件定程器，吸著接觸到零件定程器之前頭的電子零件；

滑動器，係最少將接觸到零件定程器之前頭的電子零件，以非接觸狀態作覆蓋；

制動器(定程器)變位機構，係於經由搬送通路所作之零件搬送為停止之狀態下，將零件定程器向零件搬送方向作變位，而將前頭之電子零件從第2號之電子零件抽離；及

滑動器變位機構；係經由搬送通路所作之零件搬送為停止之狀態下，將滑動器向著與零件搬送方向為逆方向並使其作變位，而可取出前頭之電子零件。

2. 如申請專利範圍第1項所記載之電子零件供給裝置，其中：

滑動器之長度比電子零件之搬送方向的尺寸為較大，且該滑動器將包含前頭之電子零件的多數之電子零件，以非接觸狀態作覆蓋。

3. 如申請專利範圍第1項所記載之電子零件供給裝置，其中：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

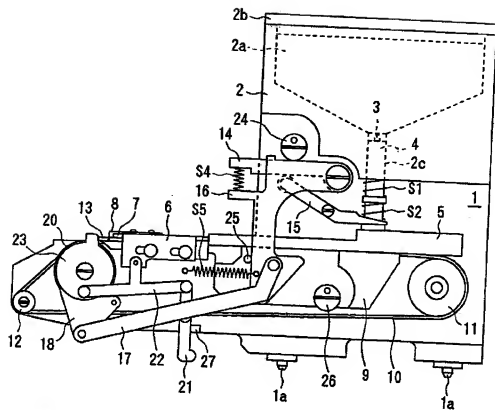
裝

訂

線

8820273

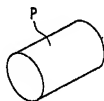
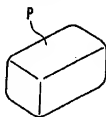
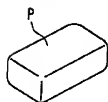
第 1 圖



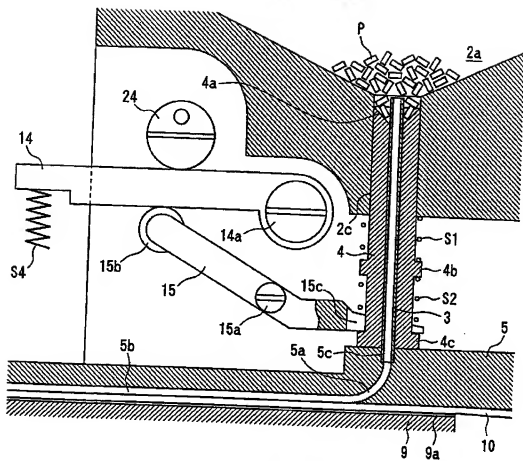
第 2 (A) 圖

第 2 (B) 圖

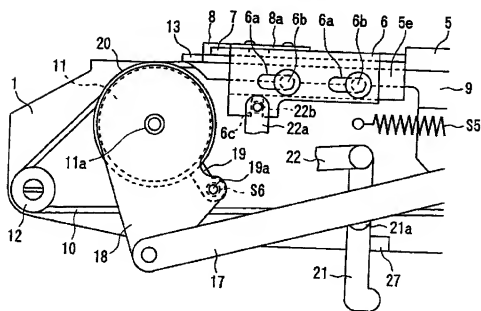
第 2 (C) 圖



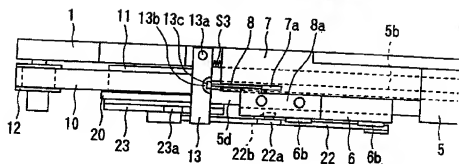
第 3 圖



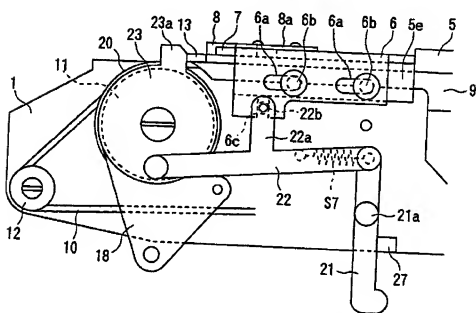
第 4 圖



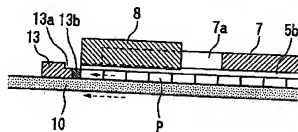
第 5 (A) 圖



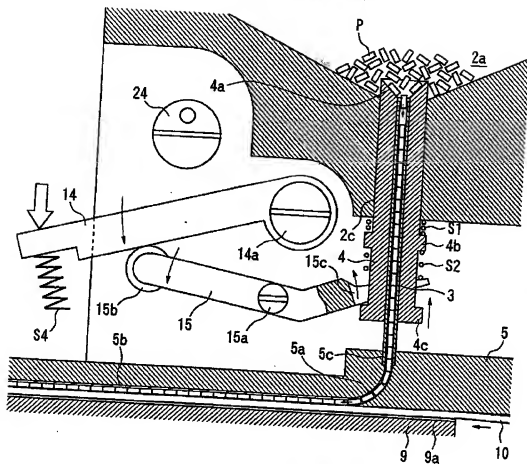
第 5 (B) 圖



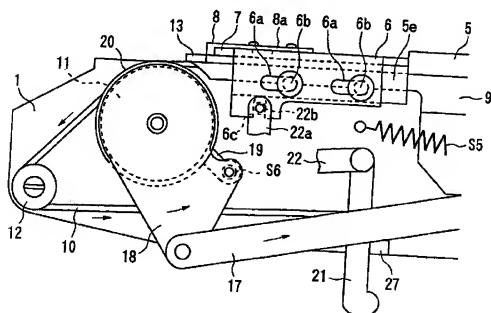
第 5 (C) 圖



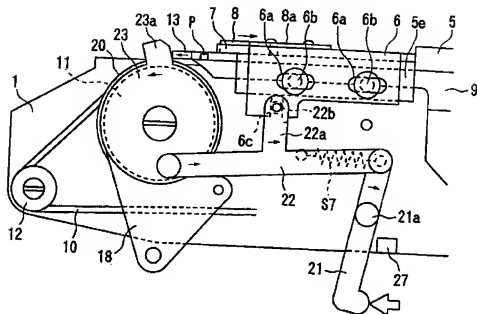
第 8 圖



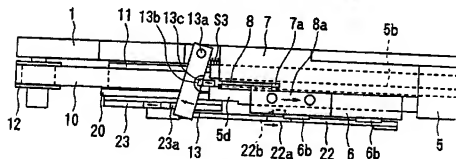
第 9 圖



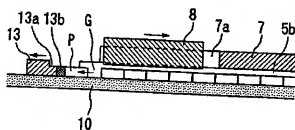
第 10 (A) 圖



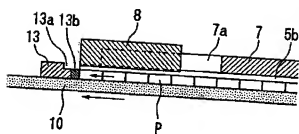
第 10 (B) 圖



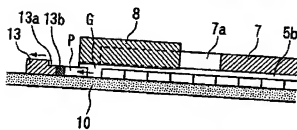
第 10 (C) 圖



第 11 (A) 圖



第 11 (B) 圖



第 11 (C) 圖

